



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 1996

---

## **Psychologische Aspekte bei schweren Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter**

Landolt, Markus A

**Abstract:** Severe burn injuries are the most painful injuries known, and treatment procedures can be extremely aversive as well. Pediatric burn survivors must often live with permanent disfigurement and physical disabilities. This article presents a review of psychological aspects of severe burn injuries in children and adolescents. The review is based on the scientific literature and own professional experiences. After discussing predisposing factors of burn injuries three phases of medical therapy are defined: 1) acute phase, 2) phase of surgical therapy and 3) phase of rehabilitation. For each of these stages common psychological reactions and potential psychological interventions are presented. Finally psychosocial sequelae and longterm adjustment of pediatric burn injuries are described and implications for the psychological treatment of burned children and adolescents are discussed.

Other titles: Psychological aspects of severe burn injuries in childhood and adolescence

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-170782>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Landolt, Markus A (1996). Psychologische Aspekte bei schweren Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 45(2):47-56.

Landolt, Markus

## **Psychologische Aspekte bei schweren Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter**

*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 45 (1996) 1, S. 47-56*

urn:nbn:de:bsz-psydok-38884

Erstveröffentlichung bei:

**Vandenhoeck & Ruprecht** WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

### **Nutzungsbedingungen**

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Kontakt:**

#### **PsyDok**

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek  
Universität des Saarlandes,  
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: [psydok@sulb.uni-saarland.de](mailto:psydok@sulb.uni-saarland.de)

Internet: [psydok.sulb.uni-saarland.de/](http://psydok.sulb.uni-saarland.de/)

# INHALT

## Begutachtung bei strittigen Sorge- und Umgangsrechtsfragen

- DU BOIS, R./RÖCKER, D.: Zur Dynamik der kindlichen Suggestibilität beim Vorwurf des sexuellen Mißbrauchs im Scheidungsverfahren (Allegations of Sexual Abuse in Divorce Conflicts and the Problem of Suggestibility) . . 339
- KARLE, M./KLOSINSKI, G.: Empfehlungen zum Ausschluß des Umgangsrechts – Gründe und Begründungen aus 30 Gutachten (Recommendations for the Exclusion of the Right of Visitation – Reasons and Substantiations from 30 Expert Opinions) . . . . . 331
- ROHMANN, J.A.: Elternschaft und Kooperation in der Sorgerechts-Begutachtung (Parenthood or rather Parenting and Cooperation. Topics of Forensic Psychology Dealing with Custody Problems) . . . . . 323
- SIEFEN, R.G./BOERGER, G./KLAR, W.: Familienrechtliche Begutachtung bei Alkoholerkrankung der Eltern (Legal Testimony in Families with Alcohol Abusing Parents) . 343

## Erziehungsberatung

- LÜTKENHAUS, P./HASLER-KUFNER, P./PLAUM, E.: Evaluation eines präventiven Gruppenangebots für Scheidungskinder (Evaluation of a Preventive Group Intervention Program for Children of Divorce) . . . . . 238
- MADERTHANER, A./HABEL, G./SAMITZ, U./SPRANGER, B.: Das Linzer Modell: Trennung – Scheidung – Neubeginn (The Linz-Project: Separation – Divorce – New Beginning) . . . . . 244

## Forschungsergebnisse

- HIRSCHBERG, W.: Stationäre Sozialtherapie bei Jugendlichen mit Störungen des Sozialverhaltens (In-Patient Social Therapy with Conduct-Disordered Adolescents) . . 374
- HOPF, H./WEISS, R.H.: Horror- und Gewaltvideokonsum bei Jugendlichen. Eine Untersuchung von Sprachproben von Videokonsumenten mit der Gottschalk-Gleser-Sprachinhaltsanalyse (Consumption of Horror and Violence Videos by Adolescents) . . . . . 179
- KLICPERA, C./GASTEIGER KLICPERA, B.: Die Situation von „Tätern“ und „Opfern“ aggressiver Handlungen in der Schule (The Situation of Bullies and Victims of Aggressive Acts in School) . . . . . 2

## Kinder- und Jugendpsychiatrie und Entwicklungspsychopathologie

- BERGER, C.: Soziale Beziehungen von Kindern im Grundschulalter. Eine Untersuchung mit dem SOBEKI-Verfahren an acht- bis elfjährigen Grundschulkindern (Social Relations of Children in Primary School Age. An Investigation of Eight-to Eleven-Year-Old Primary School Children with the „SOBEKI-Verfahren“) . . . 102
- CRITTENDEN, P.: Entwicklung, Erfahrung und Beziehungsmuster: Psychische Gesundheit aus bindungstheoreti-

- scher Sicht (Evolution, Experience, and Intimate Relationships: An Attachment Perspective on Mental Health) . . . . . 147
- DOERFEL-BAASEN, D./RASCHKE, I./RAUH, H./WEBER, C.: Schulanfänger im ehemaligen Ost- und Westberlin: Sozio-emotionale Anpassung und ihre Beziehung zu den Bindungsmustern der Kinder (School Beginners in Previously East and West Berlin: Socio-emotional Adoption and its Relation to Attachment Patterns) . . . . . 111
- FEGERT, J.M.: Verhaltensdimensionen und Verhaltensprobleme bei zweieinhalbjährigen Kindern (Behavior and Emotional Problems in Two-to Three-Year-Old German Children) . . . . . 83
- HUSS, M./LEHMKUHL, U.: Coping im familiären Kontext: Aktive und vermeidende Strategien bei Jugendlichen aus Scheidungsfamilien (Coping in the Context of the Family: Active and Avoidant Strategies of Adolescents of Divorce) . . . . . 123
- KREPPNER, K.: Kommunikationsverhalten zwischen Eltern und ihren jugendlichen Kindern und der Zusammenhang mit Indikatoren des Selbstwertgefühls (Communication Behavior in the Family and the Development of Self-esteem during Adolescence: Links between Judgement and Reality) . . . . . 130
- LEHMKUHL, U./RAUH, H.: Die Bedeutung entwicklungspsychologischer Modelle für die Kinder- und Jugendpsychiatrie (Relevance of Developmental Psychology Models for Child and Adolescent Psychiatry) . . . . . 78
- ZIEGENHAIN, U./MÜLLER, B./RAUH, H.: Frühe Bindungserfahrungen und Verhaltensauffälligkeiten bei Kleinkindern in einer sozialen und kognitiven Anforderungssituation (Influence of Attachment Quality and Intensity of Attachment Insecurity on Cognitive Performance and Emotional State of 20 Months-Old Infants in a Test Situation) . . . . . 95

## Praxisberichte

- KLOSINSKI, G.: Bibliothераapeutische Traumarbeit nach akuter psychotischer Dekompensation (Bibliothераapeutic Dream Work after Acute Psychotic Decomperasation) . . . . . 174
- KLOSINSKI, G.: Muttermord durch die Tochter – Familiendynamik und Mythologie (Matricide by the Daughter – Familydynamic and Mythology) . . . . . 217
- LORENZ, A.L.: Versorgungsdokumentation und Qualitätssicherung: Vorschläge für eine praktikable Lösung (Proposals for a Practical Solution of Care Documentation and Quality Assurance) . . . . . 19
- MACKENBERG, H.: Fallstudie zur Behandlung einer Schulphobie unter Einsatz eines varierten Reizkonfrontationsverfahrens (Case Study of a Treatment of School Phobia using a Varied Scheme of Stimulus Confrontation) . . . . . 57

## Sexueller Mißbrauch von Kindern und Jugendlichen: individuelle und institutionelle Reaktionen

- BERGER, C./KLOPPER, U./BREUER, B./DEGET, F./WOLKE, A./FEGERT, J. M./LEHMKUHL, G./LEHMKUHL, U./LÜDERITZ, A./WALTER, M.: Institutioneller Umgang mit strafrechtlichen Maßnahmen bei sexuellem Mißbrauch. Ergebnisse einer Expertenbefragung (German Criminal Law in Cases of Sexual Abuse. An Expert Interview Study on Attitudes towards Criminal Prosecution) . . . 300
- BUSSE, D./VOLBERT, R.: Belastungserleben von Kindern in Strafverfahren (Emotional Impact of Criminal Court on Children) . . . 290
- HÄUSSERMANN, R.: Spannungsfeld Familie während der Situation des Verdachts (The Family as Area of Conflict while in a Situation of Suspicion) . . . 280
- KIRCHHOFER, F.: Institutioneller Umgang mit sexueller Kindesmißhandlung (Institutional Handling of Sexual Abuse) . . . 294
- KIRCHHOFF, S.: Kommentar zu dem Beitrag „Belastungserleben von Kindern in Strafverfahren“ . . . 293
- OBERLOSKAMP, H.: Staatlicher Umgang mit sexuellem Mißbrauch (Official Approach to Sexual Abuse) . . . 273
- RAACK, W.: Kommentar zu dem Beitrag „Staatlicher Umgang mit sexuellem Mißbrauch“ . . . 279
- REMSCHMIDT, H./MATTEJAT, F.: Die Beiträge der kinder- und jugendpsychiatrischen und entwicklungspsychologischen Forschung zur „Objektivierung“ des Kindeswohlbegriffs (Towards an „Objectivation“ of the Term „Child Well-being“ in its Contents: Contribution of Child and Adolescent Psychiatry and Developmental Psychology) . . . 266
- ROHLEDER, C./WEBER, M.: Zwei Schritte vor und einer zurück? – Antworten der Jugendhilfe auf sexuelle Gewalterfahrungen von Mädchen und Jungen (Two Steps ahead, one Step back? – Sexual Abuse and Changes in the System of Social Help) . . . 297
- WIESNER, R.: Zwischen familienorientierter Hilfe und Kinderschutz – Interventionen im Rahmen des KJHG: Ein unlösbares Dilemma? (Family-Oriented Support or Child Protection – Interventions within the KJHG (German Child Care and Protection Legislation): An Irreconcilable Dilemma?) . . . 286

## Übersichten

- BERNS, U.: Das zentrale Beziehungsgeschehen – seine Dynamik in der Kinder- und Jugendpsychotherapie (The Core Relational Process – Its Dynamic in the Child and Youth-Psychotherapy) . . . 205
- BOEGER, A./SEIFFGE-KRENKE, I.: Geschwister chronisch kranker Jugendlicher: Hat die chronische Erkrankung Auswirkungen auf ihre Entwicklungsmöglichkeiten? (Siblings of Physically Ill Adolescents: Does Chronic Illness Affect Their Developmental Possibilities?) . . . 356
- DÖPFNER, M./LEHMKUHL, G.: Mißerfolgs- und Widerstandsanalyse in der Verhaltenstherapie am Beispiel eines Eltern-Kind-Programmes zur Behandlung von hyperkinetisch und oppositionell auffälligen Kindern (Analysis of Failure and Resistance in Behavior Therapy using the Example of Parent-Child-Program for the Treatment of Hyperactive and Oppositional Children) . . . 10
- HIRSCH, M.: Zwei Arten der Identifikation mit dem Aggressor – nach Ferenczi und Anna Freud (Two different

- Kinds of „Identification with the Aggressor“ – following Ferenczi and Anna Freud) . . . 198
- KOPECKY-WENZEL, M./HIPFNER, A./FRANK, R.: Fragen zur psychosexuellen Entwicklung – Entwurf eines Leitfadens zur Diagnostik von sexuellem Mißbrauch (A Questionnaire Relating to the Psychosexual Development of Children) . . . 230
- LANDOLT, M.: Psychologische Aspekte bei schweren Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter (Psychological Aspects of Severe Burn Injuries in Children and Adolescents) . . . 47
- MARTINIUS, J./KRICK, G./REITINGER, H.: Kinder- und Jugendpsychiatrie und Kinder- und Jugendhilfe: Der Alltag des Umgangs miteinander – Ergebnisse einer Untersuchung (Child and Adolescent Psychiatry and Social Welfare Services and Child Protection: A Study of Transferral Practices and Obstacles to Cooperation) . . . 170
- RAUCHFLEISCH, U.: Zur Beratung männlicher Adoleszenten mit homosexueller Orientierung und ihrer Eltern (Counseling of Adolescents with a Homosexual Orientation and their Parents) . . . 166
- RUDNITZKI, G.: Gruppenbilder der Adoleszenz – Erfahrungen mit Adoleszenzphänomenen aus der gruppenanalytischen Position (How the Group Reflects Adolescence – Group Analytical Experience with the Phenomena of Adolescence) . . . 362
- SCHMIDT, B.: Psychoanalytische Überlegungen zur rechts-extremistischen Orientierung männlicher Jugendlicher (Psychoanalytic Thoughts on Extreme Right-Wing Tendencies of Male Youth) . . . 370
- TSCHUSCHKE, V.: Forschungsergebnisse zu Wirkfaktoren und Effektivität von Gruppentherapie bei Jugendlichen (Research Results in Regards to Therapeutic Factors and Outcome in Group Therapies With Adolescents) . . . 38

## Workstattberichte

- BOHLEN, G.: Das Früherkennungsteam – ein Modell für institutionsübergreifende Zusammenarbeit in der Diagnostik von Entwicklungsverzögerungen im ländlichen Raum (The Diagnostic Team – a Way of Interinstitutional Cooperation in Diagnosing Developmental Disorders in the Country) . . . 25

## Buchbesprechungen

- AMELANG, M./ZIELINSKI, W.: Psychologische Diagnostik . . . 32
- ARENZ-GREIVING, I./DILGER, H. (Hrsg.): Elternsüchte – Kindernöte. Berichte aus der Praxis . . . 162
- ARNOLD, W./EYSENCK, K. J./MEILI, R. (Hrsg.): Lexikon der Psychologie, Bd. 1–3 . . . 230
- BECKER, M.: Sexuelle Gewalt gegen Mädchen mit geistiger Behinderung. Daten und Hintergründe . . . 230
- BIEN, W./KARIG, U./LANG, G./REISSIG, M.: Cool bleiben – Erwachsen werden im Osten . . . 159
- BLANZ, B.: Psychische Störungen und Compliance beim juvenilen Diabetes mellitus . . . 256
- BOTT, R. (Hrsg.): Adoptierte suchen ihre Herkunft . . . 317
- BÜTTNER, C.: Gruppenarbeit – eine psychoanalytisch pädagogische Einführung . . . 225
- DEGENER, G.: Anamnese und Biographie im Kindes- und Jugendalter . . . 228

DETER, H.-C./HERZOG, W.: Langzeitverlauf der Anorexia nervosa. Eine 12-Jahres-Katamnese . . . . .	315	KURZ-ADAM, M./POST, I. (Hrsg.): Erziehungsberatung und Wandel der Familie . . . . .	67
DULZ, B./SCHNEIDER, A.: Borderline-Störungen. Theorie und Therapie . . . . .	189	LOTZ, W./KOCH, W./STAHL, B. (Hrsg.): Psychotherapeutische Behandlung geistig behinderter Menschen . . . . .	191
DUSS-VON WERDT, J./MÄHLER, J./MÄHLER, H.-G. (Hrsg.): Mediation: Die andere Scheidung. Ein interdisziplinärer Überblick . . . . .	195	LUKESCH, H.: Einführung in die pädagogisch-psychologische Diagnostik . . . . .	33
EGGERS, C./BILKE, O.: Oligophrenien und Demenzprozesse im Kindes- und Jugendalter . . . . .	230	MANES, S.: Mama ist ein Schmetterling. Papa ein Delphin	252
EICKHOFF, F.W. (Hrsg.): Jahrbuch der Psychoanalyse, Bd. 35 . . . . .	351	MOGEL, H.: Geborgenheit. Psychologie eines Lebensgefühls . . . . .	229
EICKHOFF, F.W./LOCH, W. (Hrsg.): Jahrbuch der Psychoanalyse, Bd. 34 . . . . .	313	MOGEL, H.: Psychologie des Kinderspiels. Die Bedeutung des Spiels als Lebensform der Kinder, seine Funktion und Wirksamkeit für die kindliche Entwicklung . . . . .	189
EIHLER, U.: Über das Bettnässen und wie man es los wird . . . . .	255	NISSEN, G. (Hrsg.): Aggressivität und Gewalt. Prävention und Therapie . . . . .	255
ERMERT, C.: Spielverhalten im Scenotest. Entwicklung und Erprobung von Beobachtungssystemen bei Kindern im Vorschulalter . . . . .	188	NISSEN, G. (Hrsg.): Angsterkrankungen – Prävention und Therapie . . . . .	226
FRANKE, U. (Hrsg.): Therapie aggressiver und hyperaktiver Kinder . . . . .	314	OERTER, R./MONTADA, L.: Entwicklungspsychologie . . . . .	225
FREEMAN, A./REINECKE, M.A.: Selbstmordgefahr? Erkennen und Behandeln: Kognitive Therapie bei suizidalem Verhalten . . . . .	253	Österreichische Studiengesellschaft für Kinderpsychoanalyse (Hrsg.): Studien zur Kinderpsychoanalyse XII . . . . .	192
FRITZ, J. (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren. Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen . . . . .	350	PETERMANN, F. (Hrsg.): Asthma und Allergie. Verhaltensmedizinische Grundlagen und Anwendungen . . . . .	193
FRÖHLICH, V.: Psychoanalyse und Behindertenpädagogik	162	PETERMANN, U. (Hrsg.): Verhaltensgestörte Kinder . . . . .	31
GÄNG, M. (Hrsg.): Ausbildung und Praxisfelder im Heilpädagogischen Reiten und Voltigieren . . . . .	227	RAUE, R.: Im Labyrinth der Gewalt. Jugendliche zwischen Macht und Ohnmacht . . . . .	191
HARNACH-BECK, V.: Psychosoziale Diagnostik in der Jugendhilfe . . . . .	187	REISTER, G.: Schutz vor psychogener Erkrankung . . . . .	232
HARNISCH, G.: Was Kinderträume sagen . . . . .	226	REMSCHMIDT, H./MATTEJAT, F.: Kinder psychotischer Eltern . . . . .	161
HAUG, H.-J./STIEGLITZ, R.-D. (Hrsg.): Qualitätssicherung in der Psychiatrie . . . . .	252	RIEGEL, K./OHRT, B./WOLKE, D./ÖSTERLUND, K.: Die Entwicklung gefährdet geborener Kinder bis zum fünften Lebensjahr . . . . .	194
HÉDERVÁRI, E.: Bindung und Trennung. Frühkindliche Bewältigungsstrategien bei kurzen Trennungen von der Mutter . . . . .	192	SALGO, L.: Vom Umgang der Justiz mit Minderjährigen . . . . .	316
HOCKE, M./SCHÄFTER, G.: Mädchenwelten: Sexuelle Gewalterfahrungen und Heimerziehung . . . . .	66	SAYLOR, C.F. (Hrsg.): Children and Disasters . . . . .	29
HOLLER-NOWITZKI, B.: Psychosomatische Beschwerden im Jugendalter. Schulische Belastungen, Zukunftsangst und Streß-Reaktionen . . . . .	186	SCHARFETTER, C.: Der spirituelle Weg und seine Gefahren	66
HOLTSTIEGE, H.: Montessori-Pädagogik und soziale Humanität . . . . .	188	SCHLACK, H. (Hrsg.): Sozialpädiatrie. Gesundheit – Krankheit – Lebenswelten . . . . .	316
HUNDSALZ, A./KLUG, H.-P./SCHILLING, H. (Hrsg.): Beratung für Jugendliche. Lebenswelten, Problemfelder, Beratungskonzepte . . . . .	311	SCHMALOHR, E.: Erklären statt Beschuldigen. Beratungspsychologie mit Eltern, Kindern und Lehrern . . . . .	253
HUNDSALZ, A.: Die Erziehungsberatung. Grundlagen, Organisation, Konzepte und Methoden . . . . .	259	SCHMID, R.G./TIRSCH, W.S.: Klinische Elektroenzephalographie des Kindes- und Jugendalters. Ein Atlas der EEG-Aktivität: Altersbezogene Normkurven und Pathologie . . . . .	258
JÄGER, R./PETERMANN, F. (Hrsg.): Psychologische Diagnostik. Ein Lehrbuch . . . . .	231	SCHON, L.: Entwicklung des Beziehungsdreiecks Vater-Mutter-Kind . . . . .	158
KAUFMANN-HUBER, G.: Kinder brauchen Rituale. Ein Leitfaden für Eltern und Erziehende . . . . .	230	SCHULTE, D.: Therapieplanung . . . . .	312
KLICPERA, C./GASTEIGER-KLICPERA, B.: Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten . . . . .	257	SCHUSTER, M.: Kinderzeichnungen. Wie sie entstehen, was sie bedeuten . . . . .	30
KÖTTER, S.: Besuchskontakte in Pflegefamilien. Das Beziehungsdreieck „Pflegeeltern-Pflegekind-Herkunftseltern“ . . . . .	158	SCHWERIN, A.-C.: Sterben, Tod und Trauer im Bilde verwaister Eltern . . . . .	190
KRAPPMANN, L./OSWALD, H.: Alltag der Schulkinder. Beobachtungen und Analysen von Interaktionen und Sozialbeziehungen . . . . .	232	SEHRINGER, W./JUNG, G.: Schulreform von unten – Leistungsdifferenzierung an einem Gymnasium und Begabungsuntersuchungen an weiterführenden Schulen in einer süddeutschen Region . . . . .	350
KUBINGER, K.: Einführung in die Psychologische Diagnostik . . . . .	231	SOREMBA, E.M.: Legasthenie muß kein Schicksal sein . . . . .	67
		SPANGLER, G./ZIMMERMANN, P. (Hrsg.): Die Bindungstheorie. Grundlagen, Forschung und Anwendung . . . . .	229
		TEXTOR, M./WARNDORF, P.K. (Hrsg.): Familienpflege. Forschung, Vermittlung, Beratung . . . . .	228
		VOGT, M./WINIZKI, E.: Ambulante Gruppentherapie mit Jugendlichen . . . . .	227
		WINNICOTT, D.W.: Die spontane Geste. Ausgewählte Briefe . . . . .	190
		WOLFRAM, W.-W.: Präventive Kindergartenpädagogik. Grundlagen und Praxishilfen für die Arbeit mit auffälligen Kindern . . . . .	313

ZIMBARDO, P.G.: Psychologie . . . . .	258	<b>Editorial</b> 77, 265, 322
ZOLLINGER, B.: Die Entdeckung der Sprache . . . . .	68	<b>Autoren und Autorinnen dieses Heftes</b> 28, 64, 155, 186, 223, 251, 307, 349, 383
		<b>Ehrungen</b> 383
		<b>Zeitschriftenübersicht</b> 64, 156, 223, 309, 383
		<b>Tagungskalender</b> 34, 69, 163, 196, 233, 260, 318, 353, 390
		<b>Mitteilungen</b> 35, 69, 164, 196, 234, 261, 319, 353, 390

Aus dem Universitäts-Kinderspital Zürich (Ärztlicher Direktor: Prof. A. Fanconi),  
Abteilung Psychiatrie/Psychosomatik (Leitung: Fr. Dr.med. R. Nüssli) und Zentrum für brandverletzte Kinder  
(Leitung: Dr.med. M. Meuli)

# Psychologische Aspekte bei schweren Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter

Markus Landolt

## Zusammenfassung

Schwere Verbrennungsverletzungen und deren Therapie gehören zu den schmerzhaftesten Erfahrungen, die ein Mensch machen kann und betroffene Individuen müssen sehr oft mit lebenslangen körperlichen Entstellungen rechnen. In der vorliegenden Arbeit wird ein auf der bisherigen Forschungsliteratur und eigener klinischer Erfahrung beruhender Überblick über wichtige psychologische Aspekte in der Behandlung brandverletzter Kinder und Jugendlicher gegeben. Nach einem Überblick über prä-morbide Charakteristika betroffener Kinder wird ausführlich auf die Zeit der stationären medizinischen Therapie eingegangen. Es werden dabei drei Phasen unterschieden: 1. akute Phase, 2. Phase der Wunddeckung und 3. Phase der stationären Rehabilitation. Für jede dieser Phasen

werden die relevanten psychologischen Aspekte besprochen und es werden Hinweise auf adäquate psychologische Interventionen gegeben. Den Abschluß der Arbeit bilden eine Übersicht über Langzeitfolgen von Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter sowie Schlußfolgerungen, welche die psychologische Betreuung brandverletzter Kinder betreffen.

## 1 Einleitung

Verbrennungen und Verbrühungen sind im Kindesalter häufige Verletzungen. Während bei Säuglingen und Kleinkindern Verbrühungen besonders häufig sind, stehen bei Schulkindern Verbrennungen durch Spiel und Experimentieren mit Feuer und Sprengkörpern im Vordergrund.

Knaben sind deutlich häufiger von Verbrennungsunfällen betroffen als Mädchen (EAST et al. 1988). Verbrennungsverletzungen und deren Therapie gehören mit zu den schmerzhaftesten menschlichen Erfahrungen und betroffene Individuen müssen sehr oft mit lebenslangen körperlichen Entstellungen rechnen. Aufgrund der Beurteilung von Ausdehnung, Tiefe und Lokalisation der Verletzung sowie unter Berücksichtigung des Alters des Kindes erfolgt die Behandlung. Bei der Verbrennungstiefe werden verschiedene Grade unterschieden (z.B. ZELLWEGER 1981, 47 ff.; MEULI 1992, 405). *Erster Grad*: Oberflächliche (sog. epidermale) Verbrennungen gehen mit einer Rötung der Haut ohne Blasenbildung einher. Die Heilung erfolgt spontan und ohne Narben. *Zweiter Grad*: Verbrennungen zweiten Grades, sogenannte dermale Verbrennungen sind verbunden mit Blasenbildung und sezernierenden Wundflächen. Zweitgradig oberflächliche Verletzungen heilen spontan und häufig ohne Narbenbildung. Zweitgradig tiefe Verbrennungen dagegen müssen chirurgisch behandelt werden. *Dritter Grad*: Bei einer drittgradigen (sog. subdermalen) Verbrennung werden die Haut und ihre Anhangsgebilde vollständig zerstört, was sich in einem trockenen, oft weißlichen Wundgrund sowie in vollständigem Fehlen jeder Schmerzempfindung zeigt. Drittgradige Verbrennungen erfordern aufwendige chirurgische Therapien. Diese bestehen im Prinzip aus der Entfernung der abgestorbenen Hautareale und Deckung dieser Stellen mit patienteneigenen Hauttransplantaten. Kinder mit Brandverletzungen werden in der Regel hospitalisiert, wenn die Ausdehnung der Wunde mehr als 10% der Körperoberfläche beträgt, die Verbrennungen tief sind oder wenn heikle Körperstellen wie z.B. Gesicht oder Hände betroffen sind. Die Dauer der Hospitalisation kann mehrere Monate betragen.

Die Behandlung einer Verbrennungsverletzung kann in verschiedene Phasen eingeteilt werden (vgl. z.B. KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988):

(a) *Akute Phase*: Initial erfolgt in Narkose eine Blasenabtragung sowie eine Wundreinigung. Danach sind tägliche Verbandwechsel, z.T. in Narkose nötig, bis die Tiefe der Verbrennung definitiv beurteilt werden kann. Zusätzlich ist aufgrund eines massiven Flüssigkeitsverlustes eine Schockbehandlung (Flüssigkeitersatz) angezeigt.

(b) *Phase der Wunddeckung*: Nach endgültiger Beurteilung der Verbrennungstiefe erfolgt nach einigen Tagen die chirurgische Abtragung der abgestorbenen Hautteile und die Deckung der Wunde durch eine Hauttransplantation (sog. Thierschung). Die zu transplantierende Haut wird in der Regel vom behaarten Kopf entnommen. Je nach Ausdehnung der Verbrennungen sind mehrere Operationen zur Deckung aller Defekte nötig. In jüngster Zeit kommen auch patienteneigene, kultivierte Keratinozyten (Epidermiszellen) zum Einsatz (z.B. LOCHBÜHLER u. MEULI 1992).

(c) *Phase der stationären Rehabilitation*: Nach erfolgter Deckung der Läsionen beginnt das tägliche Wechseln der Verbände im Bad (sog. Hydrotherapie), was häufig für die betroffenen Patienten sehr schmerzhaft sein kann. Sobald die Wunden geheilt sind, werden die im individuellen Fall notwendigen Hilfsmittel angepaßt. Zur Bekämpfung

der befürchteten Narbenbildung tragen die Kinder rund um die Uhr sogenannte Kompressionsanzüge, welche eine Drucktherapie auf die betroffenen Körperstellen ermöglichen. Falls tiefe Verbrennungen im Gesicht vorliegen, werden Gesichtsmasken aus elastischem Material oder aus Kunststoff getragen, um der Narbenbildung vorzubeugen. Zur Verhinderung von Bewegungseinschränkungen oder Fehlstellungen werden zusätzlich Schienen oder sogenannte Liegeschalen eingesetzt.

(d) *Ambulante Rehabilitation*: Die ambulante Rehabilitation nach Spitalaustritt kann bis zu zwei Jahre dauern. Während dieser Zeit trägt das Kind weiterhin rund um die Uhr den Kompressionsanzug und bei Notwendigkeit nachts Schienen oder Liegeschale. Physiotherapie und Ergotherapie, welche bei schwereren Verbrennungen vom ersten Hospitalisationstag an durchgeführt werden, werden auch ambulant fortgesetzt. Eine Übersicht über die ergotherapeutische Behandlung brandverletzter Kinder geben AFFOLTER und MEULI (1992). Die krankengymnastische Rehabilitation wird von HILMER-WEHRLI und MEULI (1993) ausführlich beschrieben. Die regelmäßige medizinische Kontrolle brandverletzter Kinder erfolgt in der Verbrennungssprechstunde im Spital. Je nach Verlauf sind nach Monaten bis Jahren aufgrund funktioneller oder kosmetischer Probleme Korrekturoperationen nötig. Ausführlichere Beschreibungen der medizinisch-chirurgischen Behandlung von Brandverletzungen geben ZELLWEGER (1981), CARVAJAL und PARKS (1988), LOCHBÜHLER und MEULI (1992), MEULI und LOCHBÜHLER (1992) und CONSTABLE (1994).

Brandverletzungen stellen eine große psychische Belastung für das betroffene Kind und seine Angehörigen dar und verlangen kurz-, mittel- und langfristig häufig außergewöhnliche Anpassungsleistungen. In der Folge sollen einige wichtige psychologische Aspekte im Zusammenhang mit Verbrennungen besprochen werden. Zunächst soll die Frage nach prädisponierenden Persönlichkeitsfaktoren bei Verbrennungsunfällen geklärt werden. Laien und auch Fachleute gehen oft explizit oder implizit von eigentlichen „Unfallpersönlichkeiten“ aus. Anschließend werden die in den verschiedenen stationären Behandlungsphasen am häufigsten auftretenden psychischen Reaktionen betroffener Kinder sowie entsprechende psychotherapeutische Interventionen vorgestellt. Zum Abschluß dieser Arbeit wird ein Überblick über die Langzeitfolgen schwerer Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter gegeben, d.h. über die Phase der ambulanten Rehabilitation und die Zeit danach. Die folgenden Ausführungen beruhen einerseits auf eigenen Erfahrungen aus der Arbeit mit brandverletzten Kindern und ihren Angehörigen und andererseits auf Befunden und Berichten aus der Literatur. Das Hauptaugenmerk richtet sich auf das brandverletzte Kind, obwohl natürlich auch seine Geschwister und Eltern auf die mit einer Verbrennungsverletzung im Zusammenhang stehenden Belastungen reagieren.



## 2 Prädisponierende Faktoren

Hinsichtlich prädisponierender Faktoren von Brandverletzungen wurden in der bisherigen Forschungsliteratur insbesondere psychopathologische Auffälligkeiten des Kindes und der Familie sowie soziodemographische Variablen untersucht. Da es im Zusammenhang mit dieser Forschung eine Vielzahl methodischer Probleme gibt und eine ganze Anzahl von Autoren die Hypothese der „Verbrennungspersönlichkeit“ einfach ungeprüft übernimmt, sind die meisten Befunde mit einer gewissen Vorsicht zu genießen und definitive Schlüsse können noch kaum gezogen werden (MILLER et al. 1988; PATTERSON et al. 1993). Zudem bleibt unklar, ob die gefundenen prämorbid Risikofaktoren spezifisch für Brandverletzungen sind oder ganz allgemein für eine Vielzahl unterschiedlicher Formen von Unfällen gelten. Trotz dieser methodischen Vorbehalte sollen in der Folge die wichtigsten bisherigen Befunde referiert werden.

**Individuelle Risikofaktoren:** Die meisten Forschungsgruppen fanden eine erhöhte Inzidenz von vorbestehenden, unspezifischen emotionalen Problemen bei brandverletzten Kindern (z.B. BENIANS 1974; HOLTER u. FRIEDMAN 1969; LONG u. COPE 1961; MARON u. BUSH 1991; SELIGMAN 1972, 1974; SELIGMAN et al. 1971; WOODWARD 1959). BORLAND (1967) stellte fest, daß hyperaktive Kinder und solche mit früheren Unfällen in der Anamnese ein erhöhtes Risiko für Brandverletzungen haben. WILMORE und PRUITT (1972) fanden in ihrer Untersuchung bei brandverletzten Kindern eine deutliche Übervertretung von adipösen Knaben. Überhaupt sind Knaben deutlich häufiger von Verbrennungsunfällen betroffen als Mädchen und zwar in allen Altersklassen (z.B. EAST et al. 1988).

**Familiäre Risikofaktoren:** Sehr häufig werden in der Literatur unspezifische familiäre Auffälligkeiten wie z.B. Disharmonie, psychische Störungen der Eltern oder Unvollständigkeit der Familie als prädisponierende Faktoren von Brandverletzungen genannt (z.B. BENIANS 1974; BORLAND 1967; BRESLIN 1975; GALDSTON 1972; LONG u. COPE 1961; SELIGMAN et al. 1972; WRIGHT u. FULWILER 1974). Spezifischere Befunde liegen von MILLER et al. (1988) vor, die zu dem Schluß kamen, daß bei den Eltern brandverletzter Kinder gehäuft ein generelles Fehlen erzieherischer Fähigkeiten bzw. ein Fehlen notwendiger Vorsichtsmaßnahmen festgestellt werden kann. Belegt sind Befunde, daß vor dem Unfall vermehrte familiäre Belastungen häufig sind, wie beispielsweise eine erhöhte Zahl von Wohnungswechsel (KNUDSON-COOPER u. LEUCHTAG 1982). In mehreren Untersuchungen wurde festgestellt, daß eine Depression oder ein niedriges Selbstwertgefühl der Mutter ein erhöhtes Brandverletzungsrisiko für die Kinder darstellt (BENIANS 1974; GALDSTON 1972; RIVLIN et al. 1986; WRIGHT u. FULWILER 1974). In einigen Arbeiten wurde die Häufigkeit von Verbrennungsverletzungen untersucht, welche dem Kind im Rahmen einer Mißhandlung zugefügt wurden. Die diesbezüglichen Schätzungen sehen so aus, daß zwischen 4 und 20 Prozent der Brandverletzungen Folge einer Kindesmißhandlung sind (HIGHT et al. 1979; KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988; STONE et al. 1970). In

einer kürzlich publizierten, methodisch differenzierten englischen Untersuchung betrug die Häufigkeit von absichtlich zugefügten Brandverletzungen ungefähr 3% (HOBSON et al. 1994).

**Soziodemographische Risikofaktoren:** Eine überproportionale Anzahl brandverletzter Kinder stammt aus Unterschichtfamilien (BORLAND 1967; CAMPBELL et al. 1987; EAST et al. 1988; LIBBER u. STAYTON 1984; MARTIN 1970; QUINBY u. BERNSTEIN 1971).

## 3 Akute Phase

Die ersten Tage im Spital sind gekennzeichnet durch den physiologischen und psychologischen Schock und die medizinisch-chirurgischen Anstrengungen, um den Zustand des Kindes zu stabilisieren. Der Verlust, beziehungsweise die Verletzung der schützenden Haut erhöht das Infektionsrisiko und der massive Flüssigkeitsverlust bringt die Gefahr eines potentiell lebensbedrohlichen Kreislaufschocks mit sich. Respiratorische Probleme, Ödeme und Elektrolytentgleisungen können auftreten, manchmal sind eine vorübergehende künstliche Beatmung und der Aufenthalt auf einer Intensivpflegestation nötig. Das brandverletzte Kind, sofern es bei Bewußtsein ist, findet sich in einer ihm fremden, medizinisch-technischen Umgebung mit unbekannten, oft seltsam mit Masken und „Uniformen“ verkleideten Personen. Fast immer ist das Kind im Bett fixiert und darf sich nicht bewegen. Oft hat es starke Schmerzen und ist aufgrund sedierender und analgetischer Medikation nicht vollständig bei Bewußtsein. Eine in der Akutphase bei 5–14% der Kinder (KAYE u. BUTLER 1988) auftauchende Komplikation stellt die sogenannte *Brandpsychose* (engl. „burn psychosis“) dar, welche manchmal auch *psychoorganisches Durchgangssyndrom* (SCHMID u. DRUKARCZYK-HOPPE 1988) oder *toxische Psychose* (z.B. ANDREASEN et al. 1972a) genannt wird. Dieses bisher fast ausschließlich bei Erwachsenen beschriebene Syndrom geht einher mit Symptomen wie eingeschränktem Bewußtsein, Desorientierung, Gedächtnisstörungen, eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten, labiler Affektivität sowie Halluzinationen (ANDREASEN et al. 1977; KAYE u. BUTLER 1988; MILLER et al. 1988; PATTERSON et al. 1993; PRUGH et al. 1980; WEST u. SHUCK 1978; WRIGHT et al. 1979). Das klinische Bild ist oft fluktuierend im Verlaufe des Tages. Die Symptomatik beginnt meistens während den ersten Tagen der Hospitalisation, manchmal jedoch erst nach einigen Wochen (KAYE u. BUTLER 1988). Die Brandpsychose ist in der Regel zeitlich beschränkt. Die mittlere Dauer beträgt bei Kindern 12 bis 16 Tage (KAYE u. BUTLER et al. 1988) und es kommt fast immer zu Spontanremissionen (WEST u. SHUCK 1978), wobei unklar ist, ob neuropsychologische Defizite als Folge zurückbleiben (MLOTT et al. 1977; PATTERSON et al. 1993). In der Literatur werden verschiedene Ursachen der Entstehung dieser Störung diskutiert. Einige Autoren vermuten eine generalisierte zerebrale Insuffizienz aufgrund einer Anoxie, einer kardiovaskulären Insuffizienz, einer Elektrolytentgleisung, eines zerebralen Ödems, einer In-

fektion oder aufgrund von Toxinen, die während des Verbrennungsereignisses im Körper freigesetzt werden (z.B. WEST u. SHUCK 1978). Andere Autoren sehen die Brandpsychose als Folge einer verbrennungsspezifischen Enzephalopathie (ANDREASEN et al. 1974, 1977) und heben in diesem Zusammenhang beobachtete EEG-Abnormalitäten (ANDREASEN et al. 1977) und Krampfanfälle (HUGHES et al. 1973) als Hinweis für eine neurologische Schädigung hervor. Eine weitere Gruppe von Autoren vermuten eine Ähnlichkeit mit dem *Intensivstationssyndrom* (engl. „ICU syndrome“) und betrachten die Kombination von Schlafdeprivation, sensorischer Deprivation und das Fehlen von Intimität als Ursache für die Bewußtseinsstörungen (z.B. KORNFELDT 1971). TARNOWSKI et al. (1989a) kamen in ihrer sorgfältig angelegten Untersuchung zu dem Schluß, daß die Brandpsychose nicht mit dem Intensivstationssyndrom vermischt werden darf. Aufgrund eigener Erfahrungen müssen schließlich als mögliche Ursachen der Brandpsychose auch Nebenwirkungen und Interaktionen der eingesetzten Medikamente in Betracht gezogen werden, was auch von KAYE und BUTLER (1988) erwähnt wird. Neben den eher organisch betonten Erklärungen der Brandpsychose gibt es auch psychologische Überlegungen zur Ätiologie. PATTERSON et al. (1993) erwähnen, daß ähnliche Symptome auch im Zusammenhang mit akuten Streßreaktionen vorkommen oder tiefenpsychologisch als extreme Abwehrformen interpretiert werden können. Zur Frage der Prävalenz von posttraumatischen Belastungsstörungen (PTSD) bei brandverletzten Kindern gibt es bisher keine systematischen Untersuchungen. Bei Erwachsenen schwankt die Häufigkeit dieser Diagnose zwischen 7 und 45 Prozent, je nach Stichprobe und Erfassungsmethode und -zeitpunkt (PATTERSON et al. 1990; PERRY et al. 1987, 1992; ROCA et al. 1992). In einer eigenen Pilotstudie (LANDOLT et al. 1995) fanden wir bei brandverletzten Kindern eine PTSD-Rate von 50%.

Für den Umgang mit den oben beschriebenen psychotisch anmutenden Episoden schlagen WEST und SHUCK (1988) einen mehrdimensionalen Ansatz vor. Zunächst sollten mögliche physiologische Ursachen betrachtet und allenfalls korrigiert werden. Die Patienten selbst sollten eng überwacht werden, damit kein selbst- oder fremdschädigendes Verhalten möglich ist. Schließlich sollten die Eltern und wenn möglich auch das betroffene Kind selbst darüber informiert werden, daß solche psychotischen Phasen nach schweren Brandverletzungen nicht unüblich sind und fast immer vorübergehender Natur sind. Im Umgang mit den Patienten sind reorientierende Aussagen von großer Bedeutung. Angehörige und Personal sollten häufige örtliche, zeitliche, persönliche, unfallspezifische und behandlungsspezifische Orientierungen des Patienten vornehmen. Wichtig ist dabei die Berücksichtigung des kognitiven Entwicklungsstandes des Kindes (kindliches Krankheits- und Körperverständnis) und seiner bisherigen Krankheits- und Unfallerfahrungen. Von großer Bedeutung sind in dieser Phase häufige Besuche der Eltern oder anderer dem Kind vertrauter Personen sowie möglichst viel nicht unterbrochener Schlaf in der Nacht. Das Kind sollte möglichst wenig alleingelassen werden. Gute Erfah-

rungen haben wir selbst mit klar strukturierten und für alle Beteiligten voraussehbaren Tagesabläufen gemacht, in denen sich Zeiten von Aktivität und Ruhe abwechseln. Auch ablenkende Angebote (z.B. Geschichten erzählen, Musik hören) können bereits in dieser Akutphase sinnvoll und hilfreich eingesetzt werden.

*Fallbeispiel 1:* Durch eine selbstverursachte Benzinexplosion erleidet ein 13½-jähriger Knabe zweit- und drittgradige Verbrennungen von 70% der Körperoberfläche. Betroffen sind beide Beine, der Rücken, das Gesäß, das Abdomen, der Thorax sowie beide Vorderarme und eine Hand. Ab dem 4. Tag treten bei dem Knaben Symptome einer Brandpsychose auf, nachdem er während zweier Tage aufgrund eines Atemnotsyndroms auf der Intensivpflegestation künstlich beatmet werden mußte. Es zeigen sich folgende Störungen: Örtliche und zeitliche Desorientierung, Gedächtnisstörungen, optische, akustische und kinästhetische Halluzinationen, diffuse Ängste sowie Denk- und Schlafstörungen. Spitalpersonal und Angehörige bemühen sich in der Folge um häufige reorientierende Aussagen. Der Knabe wird möglichst wenig alleingelassen, es wird auf die Anwesenheit vertrauter Bezugspersonen geachtet und für die Nacht wird eine Sitznachtwache am Krankenbett organisiert. Großen Wert wird zudem auf einen zeitlich klar strukturierten Tagesablauf und einen möglichst regelmäßigen Schlaf-Wach-Rhythmus gelegt. Innerhalb von zwei Wochen bessert sich die Symptomatik und verschwindet schließlich vollständig.

#### 4 Phase der Wunddeckung

Diese Phase beginnt, sobald der körperliche Zustand des Kindes stabil ist. Aus medizinischer Sicht ist sie gekennzeichnet durch die Abtragung nekrotischer Haut, wiederholte Hauttransplantationen und häufige Verbandwechsel. In dieser Phase der Therapie sind Kind und auch Eltern sehr sensibel gegenüber Änderungen im Tagesablauf oder sonstigen Regelungen im Spital (KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988). Bereits eine Verschiebung der Essenszeit oder ein falsch geliefertes Essen können erhebliche Konsequenzen haben. Ein für Kind und Eltern vorhersehbarer und strukturierter Tagesablauf ist sehr wichtig und kann die Unfallbewältigung unterstützen. Der Arzt sollte regelmäßig mit den Eltern und dem Kind über die Behandlung sprechen. Eltern und Kind sollten über jeden Behandlungsschritt frühzeitig informiert sein und ihn verstehen können. Aus psychologischer Sicht sind, neben dem zunehmenden Bewußtsein des Kindes über den Unfall und seine Folgen, die *Schmerzen* und deren Bewältigung der wahrscheinlich bedeutsamste Aspekt in dieser Zeit. Verbrennungsverletzungen und ihre Therapie bewirken extreme Schmerzen. Kinder reagieren sehr unterschiedlich auf Schmerzen und es gibt eine Vielzahl von Faktoren, welche das Schmerzerleben und das Schmerzverhalten beeinflussen (LANDOLT 1993; PETERMANN et al. 1994). Einen guten Überblick über das Gebiet der Schmerzbewältigung bei verbrannten Kindern geben MARON und BUSH (1991) und McGRATH und VAIR (1984). Auf einige der bedeutendsten Befunde soll in der Folge näher eingegangen werden.

Hinsichtlich der Schmerzgewöhnung muß aufgrund der Literatur der Schluß gezogen werden, daß sich Kinder nicht an die mit belastenden Pflegeverrichtungen (z.B. Verbandwechsel) verbundenen Schmerzen gewöhnen. Verschiedene Autoren haben gezeigt, daß sich im Laufe der Hospitalisation das Schmerzverhalten der Kinder in der Regel sogar intensiviert, was sich auch mit unseren eigenen Erfahrungen deckt (z.B. ELLIOTT u. OLSON 1983; KELLEY et al. 1984; SAVEDRA 1976). KAVANAGH (1983) erklärt diese Beobachtungen mit dem Konzept der erlernten Hilflosigkeit: Das Kind erlebt immer wieder von neuem, daß es während der schmerzhaften Behandlungen nur wenig Kontrolle besitzt. Eine Regression und damit zusammenhängende Schmerzzunahme ist eine häufige Konsequenz dieser Abhängigkeit (WISELY et al. 1983). TARNOWSKI et al. (1987a) interpretieren die Zunahme der Schmerzen über die Zeit als Folge der Normalisierung der sensorischen Funktionen.

Als erfolgversprechende psychologische Verfahren zur Schmerzreduktion bei brandverletzten Kindern haben sich hypnotische und verhaltenstherapeutische Ansätze herauskristallisiert (MILLER et al. 1988). Zu beiden Bereichen gibt es eine größere Zahl von Einzelfallbeschreibungen, aber leider noch wenige kontrollierte Studien. Für hypnotische Verfahren konnten WAKEMAN und KAPLAN (1978) zeigen, daß ihre Anwendung in einer signifikanten Reduktion der Schmerzmedikation resultiert. Im Bereich der Verhaltenstherapie wurden bisher verschiedene Interventionen überprüft. So konnten verschiedene Forschungsgruppen nachweisen, daß eine gute Vorbereitung des Kindes, verbunden mit einer Maximierung der Vorhersehbarkeit und Kontrolle, positive Effekte auf die Schmerzbewältigung haben (WISELY et al. 1983; KAVANAGH 1983; BEALES 1982; TARNOWSKI et al. 1987b; SEEGER 1994). KAVANAGH (1983) schlägt beispielsweise vor, daß Krankenschwestern während schmerzhafter Pflegeverrichtungen andersfarbige Schürzen tragen sollen als während der restlichen Interaktionen mit dem Kind. SHORKEY und TAYLOR (1973) berichten von einem 17monatigen Mädchen mit Brandverletzungen und Eßverweigerung sowie aggressivem Verhalten gegenüber dem Pflegepersonal. Damit das Kind zwischen aversiven (medizinischen) und nicht-aversiven (sozialen) Prozeduren unterscheiden konnte, trug das Personal bei medizinischen Verrichtungen grüne Schürzen, interagierte wenig mit dem Kind und hatte weiße Lichter an im Zimmer. Während sozialer Interaktionen trug das Personal rote Schürzen, spielte mit dem Kind und das Licht im Zimmer war anders. Bereits ab dem zweiten Tag traten beim Kind Verhaltensänderungen in erwünschter Richtung auf. Einen guten Überblick über die vielfältigen verhaltenstherapeutischen Techniken der Schmerzbewältigung bei brandverletzten Kindern geben TARNOWSKI et al. (1987a) und SEEGER (1994). Es werden folgende nützliche Interventionen erwähnt: Rollenspiel mit Puppen, Modellernen, Probehandeln, Kontingenzmanagement, sensorische Information, Behandlungsinformation, Entspannungstraining, Atemübungen, Ablenkung, positives Selbstgespräch und gefühlsmäßige Vorstellung. Verschiedene Autoren konnten in kontrollierten Studien die

Effizienz von Belohnungsprogrammen im Bereich der Schmerzbewältigung nachweisen (z.B. KELLEY et al. 1984; WALKER u. HEALY 1980).

Ein neben den Schmerzen häufig belastender Aspekt in der Phase der Wunddeckung ist das *Essen*. Aufgrund der Notwendigkeit einer hyperkalorischen Ernährung werden schwer verbrannte Kinder praktisch immer mittels Nasen-sonde oder intravenös ernährt. Trotzdem sollten die Kinder möglichst bald und zusätzlich auch oral ernährt werden. Dies führt sehr häufig zu konfliktreichen Auseinandersetzungen zwischen Kind, Eltern und Pflegepersonal. Oft ist das Verweigern des Essens die einzige Form von Kontrolle, welche dem verletzten und häufig immobil gelagerten Kind noch bleibt. In der Literatur werden verschiedene, besonders verhaltenstherapeutische Interventionen diskutiert, welche die Kinder zu einem besseren Eßverhalten motivieren sollen (z.B. MILLER et al. 1988; SIMONS et al. 1978; TARNOWSKI u. RASNAKE 1990; ZIDE u. PARDOE 1976). Wichtig ist das Vermeiden von Konflikten und das Überlassen möglichst vieler Kontrollmöglichkeiten. Beispielsweise soll das Kind selbst wählen können, wieviel einer bestimmten Kalorienmenge es essen will und wieviel es per Sonde erhält. Dann ist auch der Einsatz von Belohnungsprogrammen nützlich. Sinnvoll ist sodann die Berücksichtigung spezieller Ernährungsgewohnheiten des Kindes (familiär, kulturell). GALDSTON (1972) empfiehlt, daß Verbandwechsel nicht unmittelbar vor oder nach dem Essen erfolgen sollten, da der Anblick und der Geruch der Wunden negative Auswirkungen auf den Appetit haben könnten.

Nach der ersten Phase der Desorientierung entwickeln brandverletzte Kinder aus verständlichen Gründen häufig in der Phase der Wunddeckung große Sorgen und Ängste um ihr *Aussehen* (z.B. WEST u. SHUCK 1978). Es stellt sich die Frage, wie rasch und intensiv die Kinder mit ihren verbrannten Körperstellen konfrontiert werden sollen. In aller Regel sind die Wunden unter dicken Verbänden eingepackt, welche anfänglich nur in Narkose gewechselt werden. Die Kinder sehen deshalb die versehrten Körperteile über längere Zeit nicht. In der Regel äußern die Patienten den Wunsch, ihre verletzten Stellen zu betrachten, wenn sie psychologisch dazu bereit sind. Man sollte sie nicht dazu zwingen. Bei Gesichtsverletzungen oder Verletzungen von Körperteilen, welche der Patient nicht direkt sehen kann, ist der Einsatz von Spiegeln oder Photos sinnvoll. Patienten soll auf ihren Wunsch ein Spiegel zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere dann, wenn die Versehrtheit weniger ausgeprägt ist, als das Kind in seinen angstbeladenen Phantasien zu befürchten scheint, sollte eine gut vorbereitete Konfrontation mit den versehrten Körperstellen schon früh erfolgen. Eine frühe Auseinandersetzung hat auch den Vorteil, daß das Kind den Heilungsverlauf besser mitverfolgen kann.

*Fallbeispiel 2:* Durch eine Brennspritzstichflamme erleidet ein 12½jähriges Mädchen zweitgradig oberflächliche Verbrennungen am Gesicht und an beiden Händen. Betroffen sind 10% der Körperoberfläche. Während der Zeit der Hospitalisation fallen außergewöhnlich starke Schmerzreaktionen sowie ein depressives Verhalten auf. Im Rahmen einer psychologischen Betreuung des

Kindes werden nach kurzer Zeit große Ängste deutlich: Die musikalisch sehr begabte Jugendliche meint, daß sie nie mehr ihr Streichinstrument wird spielen können, da sie ihre Hände verbrannt hat. Zudem lebt sie in dem Glauben, daß ihr Gesicht völlig entstellt sei und bleiben werde. Durch adäquate medizinische Informationen und psychologisch begleiteter Konfrontation des Mädchens mit den verbrannten Körperstellen und deren Heilung normalisieren sich die Schmerzreaktionen und es kommt zu einer realistischeren Einschätzung der Zukunft.

## 5 Phase der stationären Rehabilitation

Die umfassende Rehabilitation im stationären Bereich beginnt, sobald die Brandwunden verschlossen sind. Akute, lebensbedrohliche Komplikationen sind in dieser Phase relativ selten. Das Hauptgewicht liegt auf Maßnahmen, welche das funktionelle und kosmetische Ergebnis der Behandlung verbessern sollen. Aus psychologischer Sicht sind in dieser Phase folgende Themenbereiche von Bedeutung: Auseinandersetzung mit den vorhandenen und nun sichtbaren Narben, Auseinandersetzung mit den diversen Behelfen und Hilfsmitteln der Rehabilitation, Beschäftigung mit der Zukunft und der Reintegration in Familie und Schule.

Mit dem Abschluß der chirurgischen Therapie werden das brandverletzte Kind und seine Angehörigen mit dem aus subjektiver Sicht häufig unbefriedigenden Zwischenergebnis der Behandlung konfrontiert. Die lange Zeit eingebundenen und nun abgeheilten Körperstellen sind jetzt für das Kind und seine näheren Bezugspersonen sichtbar. Bei besonderer Lokalisation der Verletzungen wie beispielsweise im Gesicht oder an den Händen erfolgen Reaktionen auch vom weiteren sozialen Spitalumfeld (z.B. von anderen Patienten). Das brandverletzte Kind steht vor der Aufgabe, seinen nun veränderten und nach außen auffallenden Körper wieder in sein Fühlen, Erleben und Handeln zu integrieren, d.h. ein verändertes Körperschema aufzubauen (vgl. z.B. JESSEE et al. 1992; PRUZINSKY u. DOCTOR 1994). Aufgrund der klinischen Erfahrung fällt dies den jüngeren Kindern leichter als den Jugendlichen (vgl. auch STODDARD 1982). Besonders schwierig ist der Aufbau des neuen Körperbildes bei Verbrennungen von Gesicht, Händen und Genitalien, da eine Versehrtheit dieser Körperregionen eine Vielzahl von zukünftigen Belastungen mit sich bringt, welche das Kind je nach Alter mehr oder weniger bewußt bereits in der Phase der stationären Rehabilitation antizipiert. Die von ärztlicher Seite in der Regel schon früh erwähnte Möglichkeit späterer funktioneller und kosmetischer Korrekturoperationen stellt für viele brandverletzte Kinder und ihre Angehörigen eine große Hoffnung dar. Sie erschwert allerdings manchmal auch die aktuelle Auseinandersetzung mit dem versehrten Körper.

*Fallbeispiel 3:* Durch heißes Öl erleidet ein sechsjähriges Mädchen zweit- und drittgradige Verbrennungen von 35% der Körperoberfläche. Betroffen sind beide Arme, Hände, Rücken, Gesäß und Teile der Beine. Das Mädchen ist während der akuten Phase und der Phase der Wunddeckung außerordentlich koope-

rativ und zeigt keinerlei Verhaltensauffälligkeiten. Mit Beginn der Rehabilitation und der damit zusammenhängenden Auseinandersetzung mit den versehrten Körperteilen fällt auf, daß sich das Mädchen standhaft weigert, seine Hände zu betrachten und zu benutzen, wenn diese nicht im Kompressionsanzug eingepackt sind. Auch erlaubt es seinem Vater und seinem Bruder nicht, bei den zur Pflege der Haut notwendigen Verrichtungen zugegen zu sein. Zusätzlich zeigen sich nach Spitalaustritt Probleme in der sozialen Reintegration im Kindergarten: Das Mädchen zieht sich zurück und wirkt traurig. Im Rahmen einer dreimonatigen, problemzentrierten ambulanten psychotherapeutischen Begleitung mit begleitenden Elterngesprächen verschwinden die Symptome schließlich und es kommt bei dem Mädchen zu einer bewußten Auseinandersetzung mit ihrem „neuen“ Körper.

Im Rahmen der stationären Rehabilitation werden die notwendigen Behandlungsbehelfe wie Kompressionsanzug, Gesichtsmasken, Halskragen, Lagerungsschienen und Liegeschale angepaßt. Kind und Eltern werden in deren Handhabung geschult. Um Complianceproblemen vorzubeugen, ist die durch verschiedene Mitglieder des Behandlungsteams zu erfolgende Information von Kind und Eltern von großer Bedeutung. Gerade bei jüngeren Kindern ist es wichtig, daß dies in einer ihrem kognitiven Entwicklungsstand entsprechender Weise geschieht. Da die diversen Behelfe manchmal bis zu zwei Jahre lang getragen werden müssen, ist die Einführung einer Zeitperspektive auch bei Kleinkindern nötig. Unsere Erfahrung zeigt, daß die Compliance insbesondere der Kinder mit der konsequenten und kompromißlosen Unterstützung der Rehabilitation durch die Eltern steht und fällt. Bei Complianceproblemen drängt sich deshalb bei jüngeren Kindern das Gespräch mit den Eltern auf, die unterstützt werden müssen. Manchmal ist auf diese Art der Zugang zu elterlichen Schuldgefühlen und zur Trauer über das durch den Unfall versehrte Kind möglich. Bei älteren Kindern und Jugendlichen stehen hinter Complianceproblemen häufig Zukunftsängste, verdrängte Schuldgefühle oder Schuldzuweisungen sowie eine blockierte und noch nicht erfolgte Auseinandersetzung mit dem versehrten Körper. Sowohl tiefenpsychologische als auch verhaltenstherapeutische Zugänge haben sich hier als hilfreich erwiesen.

Mit der allmählichen Genesung und dem damit verbundenen Herannahen des Spitalaustrittes beschäftigen sich Kind und Familie in der Phase der stationären Rehabilitation mehr und mehr mit dem Gedanken an die Rückkehr in die Außenwelt. Sehr häufig sind damit ambivalente Gefühle verbunden: Einerseits herrscht Freude über die Genesung, über die Rückkehr in Familie und Schule, andererseits wird mit dem Spitalaustritt auch ein künstlicher Schonraum verlassen und die mittelfristigen und längerfristigen Folgen des Unfalles werden im Alltag deutlich. Eine koordinierte Austrittsplanung unter Einbezug aller Fachpersonen des Verbrennungsteams ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig und hat nachweislich positive Auswirkungen auf die spätere Compliance beim Patienten und seiner Familie (z.B. QUAY u. ALEXANDER 1982), was sich auch mit unseren klinischen Erfahrungen deckt. Wichtig ist bei älteren Kindern die Vorbereitung der

Schulintegration (z.B. CAHNERS 1979). Idealerweise hatte das Kind während der Hospitalisation Einzelunterricht durch den Spitallehrer, welcher in engem Kontakt mit dem Lehrer des Patienten steht. Normalerweise können die Kinder nach dem Spitalaufenthalt in ihre frühere Klasse zurückkehren, manchmal brauchen sie zu Beginn noch stützenden Einzelunterricht. Erfahrungen mit verbrannten Kindern zeigen, daß Kinder, welche nach der Spitalentlassung innerhalb weniger Wochen wieder die Schule besuchen, eine positive Unfallbewältigung vollziehen im Gegensatz zu Kindern, welche noch längere Zeit nur von einem Einzelllehrer zu Hause unterrichtet werden und so isoliert und in ihrer kranken Rolle fixiert bleiben (KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988). Ein weiterer wichtiger Punkt im Rahmen der Austrittsvorbereitung ist die Auseinandersetzung des Kindes mit den Reaktionen anderer Menschen auf die Brandverletzungen bzw. die Rehabilitationshilfsmittel. Die manchmal eingreifenden sozialen Konsequenzen der Verbrennungsverletzungen zeigen sich oft erst nach Spitalaustritt. Dank chirurgischer Kunst überleben heute immer mehr Kinder und Jugendliche auch schwerste Verbrennungen. Manchmal sind solche Kinder durch Narben auf extreme Art entstellt und sehen aus wie „kosmetische Monster“ (MILLER et al. 1988, S.441). Die Gefahr der Stigmatisierung brandverletzter Kinder durch die Gesellschaft ist hoch. Die Ästhetik und ein schöner Körper im Besonderen sind heute mehr als früher von großer Bedeutung. Für Kinder, Jugendliche und Eltern ist das – leider häufige – Angestarrt- und Ausgefragt-Werden durch andere Personen sehr belastend. Dies geschieht besonders häufig, wenn die Verletzungen und Behelfe gut sichtbar sind oder wenn das Kind funktionelle Einschränkungen hat. In unserer klinischen Arbeit haben sich in diesem Zusammenhang Rollenspiele als sehr hilfreich herausgestellt: Im geschützten Rahmen des Therapiezimmers können vor dem Spitalaustritt mit dem Kind entsprechende Situationen gespielt und geeignete Reaktionsmöglichkeiten eingeübt werden, zum Teil auch unter Einbezug von Eltern und Geschwistern. Sinnvoll sind in diesem Zusammenhang auch probeweise Besuchswochenenden zu Hause vor dem endgültigen Spitalaustritt. Die so gewonnenen Erfahrungen können anschließend mit Kind und Eltern besprochen und allfällige Maßnahmen vor dem endgültigen Austritt eingeleitet werden.

## 6 Langzeitfolgen von Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter

Es gibt bisher nur wenige systematische Untersuchungen zu den psychosozialen Langzeitfolgen von Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter. Viele Informationen zum Langzeitverlauf werden von Einzelfallbeschreibungen in der Literatur hergeleitet (z.B. STODDARD 1982, STODDARD u. O'CONNELL 1983; WATSON u. JOHNSON 1958). Ein Vergleich der verschiedenen Studien ist schwierig, da eine große Vielzahl unterschiedlicher Variablen erfaßt wird und keine Einigkeit darüber besteht, welches denn die wirklich aussagekräftigen Kriterien und Lebens-

bereiche in der Beurteilung der Langzeitbewältigung von Brandverletzungen sind (z.B. TARNOWSKI et al. 1991). Erfaßt werden beispielsweise Schul- und Arbeitssituation sowie das Auftreten von psychischen Auffälligkeiten wie Ängsten, Depressionen oder auch vermindertes Selbstwertgefühl. In jüngerer Zeit wird vermehrt gefordert, daß nicht von einem Langzeitverlauf generell gesprochen werden darf, sondern daß dieser bereichsspezifisch untersucht werden müsse (z.B. TARNOWSKI et al. 1991). Ein grundsätzliches methodisches Problem besteht in der Berücksichtigung einer allfällig vorbestehenden Psychopathologie bei den brandverletzten Kindern, welche eine Identifizierung direkter psychosozialer Folgen der Brandverletzung erschweren kann. Weitere, häufige methodische Probleme vieler Arbeiten in diesem Bereich liegen im Fehlen von Kontrollgruppen, in kleinen und ungenügend beschriebenen Stichproben, in nicht-standardisierten Erhebungsinstrumenten sowie in ungenauen Angaben zur Länge des Follow-ups. Diese methodischen Vorbehalte führen zu einer eingeschränkten Aussagekraft dieser Studien. TARNOWSKI et al. (1989b) vermuten, daß aus diesem Grund bisher die Langzeitfolgen von Brandverletzungen im Kindes- und Jugendalter überschätzt worden sind.

Trotz methodischer Vorbehalte ergibt eine Literaturübersicht deutliche Hinweise, daß die emotionale, soziale und schulisch-berufliche Entwicklung brandverletzter Kinder erschwert ist. Allerdings schwanken die Häufigkeitsangaben gefundener Auffälligkeiten und Störungen je nach Untersuchung sehr stark. Während frühere Studien davon ausgingen, daß ungefähr 50% der Kinder im Verlauf emotionale Störungen entwickeln (ANDREASEN et al. 1972b; BERNSTEIN 1976; BOWDEN et al. 1979; BRESLIN 1975; MARTIN 1970; PAVLOWSKY 1972; WOODWARD u. JACKSON 1961), kommen TARNOWSKI et al. (1991) und STODDARD et al. (1992) in ihren neueren Übersichtsarbeiten zu dem Schluß, daß die Inzidenz von psychopathologischen Störungen wohl zwischen 15–20% liegt. Die bei brandverletzten Kindern am häufigsten auftretenden Störungen sind dabei depressive Reaktionen, soziale Störungen, Phobien, Angststörungen, Enuresis und posttraumatische Belastungsstörungen (z.B. BYRNE et al. 1986; MOLINARO 1978; SAIGH 1986, 1989; STODDARD et al. 1989, 1992 a, b). Einigkeit besteht darin, daß in den ersten beiden Jahren nach dem Unfall sowie im Jugendalter Bewältigungsprobleme besonders häufig sind (BLAKENEY et al. 1990; BOWDEN et al. 1980; BYRNE et al. 1986; CHANG u. HERZOG 1976; GOLDBERG et al. 1975; KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988; SAWYER et al. 1982). Wie ein Kind seine Verletzung bewältigt, hängt neben einer allfällig vorbestehenden psychischen Vulnerabilität von vielen verschiedenen Faktoren ab. Der Hauptfaktor einer positiven Langzeitbewältigung scheint die soziale Unterstützung (ORR et al. 1989) und familiäre Akzeptanz des Kindes zu sein (BOWDEN u. FELLER 1982; DAVIDSON et al. 1981; KNUDSON-COOPER 1981; KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988). Das Ausmaß und die Lokalisation der Brandverletzungen zeigen in den meisten Untersuchungen ebenfalls einen Zusammenhang mit dem Langzeitverlauf. So fand sich in verschiedenen Untersuchungen eine schlechtere Langzeit-

bewältigung bei größerer verbrannter Körperoberfläche und Verletzungen des Gesichtes (z.B. BLAKENEY et al. 1988; BOWDEN et al. 1980; BYRNE et al. 1986; KNUDSON-COOPER 1981; LOVE et al. 1987; STODDARD et al. 1989). Allerdings existieren auch gegenteilige Befunde (z.B. KNUDSON-COOPER & THOMAS 1988; ORR et al. 1989; STODDARD et al. 1992). Etwas einheitlicher sind Erhebungen, die darauf hinweisen, daß Brandverletzte häufig eine erschwerte schulische und berufliche Laufbahn aufweisen, insbesondere bei häufigen Schulabsenzen und posttraumatischen körperlichen Behinderungen (z.B. CHANG u. HERZOG 1976; DE WET et al. 1979, MOLINARO 1978).

Auch wenn brandverletzte Kinder in ihrer Entwicklung häufiger als gesunde Kinder emotionale, soziale oder schulische Schwierigkeiten aufweisen, gilt doch die auch durch die klinische Arbeit bestätigte Feststellung, daß die Mehrzahl dieser Kinder und Jugendlichen den Brandunfall und seine Folgen gut bewältigt. Diese Tatsache führt verschiedene Autoren dazu, auf die mit dem Trauma verbundenen positiven Auswirkungen hinzuweisen, wie beispielsweise das bewußtere Achten des Lebens oder die Relativierung materieller Besitztümer oder Schönheitsideale (z.B. KNUDSON-COOPER u. THOMAS 1988). ACHTERBERG-LAWLIS und KENNER (1982, S.511) sprechen in diesem Zusammenhang von den „positiven Aspekten des Traumas“.

## 7 Schlußfolgerungen

Schwere Brandverletzungen sowie ihre Therapie und Rehabilitation gehören mit zu den schmerzhaftesten und belastendsten Erfahrungen, welche Kinder machen können. Trotz der relativen Häufigkeit solcher Ereignisse wird zumindest im deutschsprachigen Raum die psychische Situation brandverletzter Kinder bisher nur wenig thematisiert. Dies zeigt sich unter anderem am fast vollständigen Fehlen von Fachartikeln zu diesem Thema. Die aufgrund der Literatur und eigenen klinischen Erfahrungen in der vorliegenden Arbeit referierten Erkenntnisse machen deutlich, daß brandverletzte Kinder und Jugendliche sowohl während der Therapie als auch im Langzeitverlauf ein deutlich erhöhtes Risiko haben, eine psychische Störung zu entwickeln. Zur Prävention, Diagnosestellung und kompetenten Behandlung dieser Störungen gehört ein Psychologe oder Psychiater in das multidisziplinäre Behandlungsteam einer Verbrennungstation. Seine Aufgaben sind vielfältig und reichen von der psychologischen Begleitung des brandverletzten Kindes in den verschiedenen Therapiephasen bis hin zur Betreuung der oft schuldgeplagten Eltern, Geschwister oder Freunde der Kinder sowie der Sensibilisierung und Beratung des Behandlungsteams in psychologischen Fragen. Sicherlich brauchen nicht alle stationär behandelten brandverletzten Kinder eine psychologische Betreuung. Indikationen für eine solche können folgende Faktoren sein: Anamnestisch bekannte psychische Störung oder Verhaltensauffälligkeiten beim Kind oder den Eltern, besonders belastendes Unfallgeschehen (z.B. „schuldige“ Eltern), Mißhand-

lungssituation, größeres Ausmaß der Verbrennung, besondere Lokalisationen der Verletzung (z.B. Gesicht, Hände, Genitalregion), absehbare Entstellung oder drohender Funktionsverlust, besondere medizinische Therapien (z.B. Hautdeckung mittels im Labor gewonnener Keratinozyten), lange Hospitalisationsdauer und außergewöhnliche Rehabilitationsmaßnahmen (z.B. Tragen einer Kunststoffmaske). All diese Faktoren stellen zusätzliche Belastungen für die Behandlung dar und erhöhen somit die Wahrscheinlichkeit von Bewältigungsschwierigkeiten. Eine von Anfang an intensive Zusammenarbeit der verschiedenen Mitglieder des Behandlungsteams, wozu auch der Psychologe gehört, kann zu einer besseren Bewältigung der Brandverletzung und ihrer Folgen beitragen. Die Mitarbeit in einem solchen Team ist einerseits eine fachliche Herausforderung und stellt andererseits ein überaus interessantes und vielfältiges Arbeitsgebiet für pädiatrische Psychologen dar.

## Summary

### *Psychological Aspects of Severe Burn Injuries in Children and Adolescents*

Severe burn injuries are the most painful injuries known, and treatment procedures can be extremely aversive as well. Pediatric burn survivors must often live with permanent disfigurement and physical disabilities. This article presents a review of psychological aspects of severe burn injuries in children and adolescents. The review is based on the scientific literature and own professional experiences. After discussing predisposing factors of burn injuries three phases of medical therapy are defined: 1) acute phase, 2) phase of surgical therapy and 3) phase of rehabilitation. For each of these stages common psychological reactions and potential psychological interventions are presented. Finally psychosocial sequelae and longterm adjustment of pediatric burn injuries are described and implications for the psychological treatment of burned children and adolescents are discussed.

## Literatur

- ACHTERBERG-LAWLIS, J./KENNER, C. (1982): Burn Patients. In: D. M. DOLEYS/R. L. MEREDITH/A. R. CIMINERO (Eds): *Behavioral Medicine, Assessment and Treatment Strategies*. New York: Plenum Press, S. 499-525. – AFFOLTER, TH./MEULI, M. (1992): Frührehabilitation nach Verbrennungen im Kindesalter. *Ergotherapie* 4-17. – ANDREASEN, N. J. C./NOYES, R./HARTFORD, C. E./BRODLAND, G./PROCTOR, S. (1972 a): Management of emotional reactions in seriously burned adults. *New England Journal of Medicine* 286, 65-69. – ANDREASEN, N. J. C./NORRIS, A. S. (1972 b): Long-term adaptation mechanisms in severely burned adults. *Journal of Nervous and Mental Disease* 154, 252-262. – ANDREASEN, N. J. C./HARTFORD, C. E./KNOTT, J. R./CANTER, A. (1974): Cerebral deficits after burn encephalopathy. *New England Journal of Medicine* 290, 1487-1488. – ANDREASEN, N. J. C./HARTFORD, C. E./KNOTT, J. R./CANTER, A. (1977): EEG changes associated with burn delirium. *Diseases of the Nervous System* 38, 27-31. –

- BEALES, J. (1982): Factors influencing the expectation of pain among patients in a children's burn unit. *Burns* 9, 187-192. – BENIANS, R. (1974): A child psychiatrist looks at burned children and their families. *Guy's Hospital Reports* 123, 149-154. – BERNSTEIN, N. R. (1976): *Emotional Care of the facially burned and disfigured child*. Boston: Little Brown & Co. – BLAKENEY, P./HERNDON, D./DESAI, M./BEARD, S./WALES-SEALE, M. (1988): Long-term psychosocial adjustment following burn injury. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 9, 661-665. – BLAKENEY, P./PORTMANN, S./RUTAN, R. (1990): Familial Values as Factors Influencing Long-Term Psychological Adjustment of Children After Severe Burn Injury. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 11, 472-475. – BORLAND, B. L. (1967): Prevention of childhood burns.: Conclusions drawn from an epidemiologic study. *Clinical Pediatrics* 6, 693-695. – BOWDEN, M. L./JONES, C./FELLER, I. (1979): Psychosocial aspects of a severe burn: A review of the literature. *Supplement to the International Bibliography on Burns*. – BOWDEN, M. L./FELLER, I./THOLEN, D./DAVIDSON, T. N./JAMES, M. H. (1980): Self-esteem of severely burned patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 61, 449-452. – BOWDEN, M. L./FELLER, I. (1982): *Progress in Burn Rehabilitation: A Report of Three Studies*. Ann Arbor: National Institute for Burn Medicine. – BRESLIN, P. W. (1975): The psychological reactions of children to burn trauma: A review. *Illinois Medical Journal* 148, 519-524, 595-602. – BYRNE, C./LOVE, B./BROWNE, G./BROWN, B./ROBERTS, J./STREINER, D. (1986): The social competence of children following burn injury: A study resilience. *Journal of Burn Care* 7, 247-252. – CAHNERS, S. S. (1979): A strong hospital-school liason: A necessity for good rehabilitation planning for disfigured children. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery* 13, 167-168. – CAMPBELL, J. L./LA CLAVE, L. J./BRACK, G. (1987): Clinical depression in paediatric burn patients. *Burns* 13 (3), 213-217. – CARVAJAL, H. F./PARKS, D. H. (1988): *Burns in Children - Pediatric Burn Management*. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc. – CHANG, F. C./HERZOG, B. (1976): Burn morbidity: A follow-up study of physical and psychological disability. *Annals of Surgery* 183, 34-37. – CONSTABLE, J. D. (1994): The state of burn care: past, present and future. *Burns* 20 (4), 316-324. – DAVIDSON, T. N./BROWDEN, M. L./THOLEN, D. et al. (1981): Social support and post-burn adjustment. *Archives of Physical and Medical Rehabilitation* 62, 274-278. – DE WET, B./CYWES, S./DAVIES, M. R. Q./RIET, V. S. (1979): Some aspects of post-treatment adjustment in severely burned children. *Burns* 5, 979-980. – EAST, M. K./JONES, C. A./FELLER, I./SAXON, M./WOLFE, R. A. (1988): Epidemiology of burns in children. In: H. F. CARALLO/D. H. PARKS (Eds.): *Burns in children: Pediatric Burn Management*. Chicago: Year Book Medical Publishers S.3-10. – ELLIOTT, C. H./OLSON, R. A. (1983): The Management of Children's Distress in Response to Painful Medical Treatment for Burn Injuries. *Behavior Research and Therapy* 21 (6), 675-683. – GALDSTON, R. (1972): The burning and healing of children. *Psychiatry* 35, 57-66. – GOLDBERG, R. T./BERNSTEIN, N. R./CROSBY, R. (1975): Vocational development of adolescents with burn injury. *Rehabilitation Counseling Bulletin* 18, 140-146. – HIGHT, D./BAKALAR, H./LLOYD, J. (1979): Inflicted burns in children: Recognition and treatment. *Journal of American Medical Association* 242, 517-520. – HILMER-WEHRLI, B./MEULI, M. (1993): Physiotherapie bei schwer verbrannten Kindern. *Krankengymnastik* 45 (10), 1258-1266. – HOBSON, M. I./EVANS, J./STEWART, I. P. (1994): An audit of non-accidental injury in burned children. *Burns* 20 (5), 442-445. – HOLTER, J. C./FRIEDMAN, S. B. (1969): Etiology and management of severely burned children. *American Journal of Diseases of Children* 118, 680-686. – HUGHES, J. R./CAYAFFA, J. J./PRUITT, B. A., JR./BOSWICK, J. A., JR./MC MANUS, W. F./BRUCK, H. M./BORGES, J. (1973): Seizures following burns of the skin. *Diseases of the Nervous System* 34, 346-353. – JESSEE, P. O./STRICKLAND, M. P./LEPPER, J. D./WALES, P. (1992): Perception of Body Image in Children with Burns, Five Years After Burn Injury. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 13, 33-38. – KAVANAGH, C. (1983): Psychological intervention with the severely burned child: Report of an experimental comparison of two approaches and their effects on psychological sequelae. *Journal of Child Psychiatry* 22 (2), 145-156. – KAYE, E. M./BUTLER, I. J. (1988): Epidemiology of burns in children. In: H. F. CARALLO/D. H. PARKS (Eds.): *Burns in children: Pediatric Burn Management*. Chicago: Year Book Medical Publishers, S.280-286. – KELLEY, M. L./LARVIE, G. J./MIDDLEBROOK, J. L./MC NEER, M. F./DRABMAN, R. S. (1984): Decreasing Burned Children's Pain Behavior: Impacting the Trauma of Hydrotherapy. *Journal of Applied Behavior Analysis* 17, 147-158. – KNUDSON-COOPER, M. (1981): Adjustment to visible stigma: The case of the severely burned child. *Social Science Medicine* 15B, 31-44. – KNUDSON-COOPER, M. S./LEUCHTAG, A. K. (1982): The stress of a family move as a precipitating factor in children's burn accidents. *Journal of Human Stress* 8 (2), 32-38. – KNUDSON-COOPER, M. S./THOMAS, C. M. (1988): Psychosocial care of the severely burned child. In: H. F. CARVAJAL/D. H. PARKS (Eds.): *Burns in children: Pediatric Burn Management*. Chicago: Year Book Medical Publishers, S.345-362. – KORNFIELD, D. S. (1971): Psychiatric problems of an intensiv care unit. *Medical Clinics of North America* 55 (5), 1353-1363. – LANDOLT, M. (1993): Schmerz und Schmerzbewältigung im Kindesalter aus psychologischer Sicht. *Kind und Spital* 14, 18-21. – LANDOLT, M./BÖHLER, U./SCHWAGER-SCHUDEL, C./NÜSSLI, R. (1995): *Posttraumatische Belastungsstörungen im Kindes- und Jugendalter nach schweren Unfällen oder lebensbedrohlicher Krankheit*. Beitrag am 4. Kongreß der Schweizerischen Gesellschaft für Psychologie, Bern. – LIBBER, S. M./STAYTON, D. J. (1984): Childhood burns reconsidered: The child, the family, and the burn injury. *Journal of Trauma* 24, 245-252. – LOCHBÜHLER, H./MEULI, M. (1992): Current Concept in Pediatric Burn Care: Surgery of Severe Burns. *European Journal of Pediatric Surgery* 201-205. – LONG, R. T./COPE, O. (1961): Emotional problems of burned children. *New England Journal of Medicine* 264, 1121-1127. – LOVE, B./BYRNE, C./ROBERTS, J./BROWNE, G./BROWN, B. (1987): Adult psychosocial adjustment following childhood injury: The effect of disfigurement. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 8, 280-285. – MCGRATH, P. J./VAIR, C. (1984): Psychological aspects of pain management of the burned child. *Child. Hlth. Care* 1, 15-19. – MARON, M./BUSH, J. P. (1991): Burn Injury and Treatment Pain. In: J. P. BUSH/S. W. HAWKINS (Eds.): *Children in Pain*. New York: Springer, S.275-295. – MARTIN, H. L. (1970): Parents' and children's reactions to burns and scalds in children. *British Journal of Medical Psychology* 43, 183-191. – MEULI, M. (1992): Verbrennungen. In: U. G. STAUFFER/R. T. SOPER/P. P. RICKHAM (Hrsg.): *Kinderchirurgie - Ein kurzgefaßtes Lehrbuch*, S.403-411. – MEULI, M./LOCHBÜHLER, H. (1992): Current Concept in Pediatric Burn Care: General Management of Severe Burns. *European Journal of Pediatric Surgery* 195-201. – MILLER, M. D./ELLIOTT, C. H./FUNK, M./PRUITT, S. D. (1988): Implications of Children's Burn Injuries. In: D. K. ROUTH (Ed.): *Handbook of Pediatric Psychology*. New York: Guilford Press, S.426-447. – MLOTT, S. R./LIRA, F. T./MILLER, W. W. (1977): Psychological assessment of the burn patient. *Journal of Clinical Psychology* 33, 425-430. – MOLINARO, J. R. (1978): The social fate of children disfigured by burns. *American Journal of Psychiatry* 135, 979-980. – ORR, D. A./REZNICKOFF, M./SMITH, G. M. (1989): Body image, self esteem, and depression in burn-injured adolescents and young adults. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 10, 454-461. – PATTERSON, D. R./CARRIGAN, L./ROBINSON, R./QUESTAD, K. A. (1990): Post-traumatic stress disorder in patients with burn injuries. *Journal of Burn*



- Care and Rehabilitation* 11, 181-184. – PATTERSON, D. R./EVERETT, J. J./BOMBARDIER, C. H./QUESTAD, K. A./LEE, V. K./MARVIN, J. A. (1993): Psychological Effects of Severe Burn Injuries. *Psychological Bulletin* 113 (2), 362-378. – PAVLOVSKY, P. (1972): Occurrence and development of psychopathologic phenomena in burned persons and their relation to severity of burns, age and premorbid personality. *Acta Chir. Plast.* 14, 2-8. – PERRY, S. W./CELLA, D. F./FALKENBERG, J./HEINRICH, G./GOODWIN, C. (1987): Pain perception in burn patients with stress disorders. *Journal of Pain and Symptom Management* 2, 29-33. – PERRY, S./DIFEDE, J./MUSNGI, R. N./FRANCES, A. J./JACOBSBERG, L. (1992): Predictors of Posttraumatic Stress Disorder After Burn Injury. *American Journal of Psychiatry* 149, 931-935. – PETERMANN, F./WIEDEBUSCH, S./KROLL, T. (1994): *Schmerz im Kindesalter. Verhaltensmedizinische Grundlagen und Anwendungen*. Göttingen: Hogrefe. – PRUGH, D./WAGONFELD, S./METCALF, D./JORDAN, K. (1980): A clinical study of delirium in children and adolescents. *Psychosomatic Medicine* 42, 168-195. – PRUZINSKY, T./DOCTOR, M. (1994): Body Images and Pediatric Burn Injury. In: K. J. TARNOWSKI (Ed.): *Behavioral Aspects of Pediatric Burns*. New York: Plenum Press, S. 169-191. – QUAY, N. B./ALEXANDER, L. L. (1982): Preparation of burned children and their families for discharge. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 4, 288-290. – QUINBY, S. V. C./BERNSTEIN, N. R. (1971): How children live after disfiguring burns. *Psychiatry in Medicine* 2, 146-159. – RIVLIN, E./FORSHAW, A./POLOWY, G./WOODRUFF, B. (1986): A multi-disciplinary group approach to counselling parents of burned children. *Burns* 12, 479-483. – ROCA, R. P./SPENCE, R. J./MUNSTER, A. M. (1992): Posttraumatic Adaptation and Distress Among Adult Burn Survivors. *American Journal of Psychiatry* 149, 1234-1238. – SAIGH, P. A. (1986): Three measures of childhood psychopathology in Lebanon. In: H. ARMENIAN (Ed.): *The status of children in Lebanon: A multidisciplinary assessment*. Beirut: American University of Beirut, S. 242-251. – SAIGH, P. A. (1989): The validity of DSM-III posttraumatic stress disorder classification as applied to children. *Journal of Abnormal Psychology* 98, 189-192. – SAVEDRA, M. (1976): Coping with pain: Strategies of severely burned children. *Maternal-Child Nursing Journal* 5, 197-203. – SAWYER, M. G./MINDE, K./ZUKER, R. (1982): The burned child: Scared for life. A study of the psychosocial impact of a burn injury at different developmental stages. *Burns* 9, 201-213. – SCHMID, F. X./DRUKARCZYK-HOPPE, F. (1988): Rehabilitation bei entstellenden Eingriffen und Traumen. In: U. KOCH/G. LUCIUS-HOENE/R. STEGIE (Hrsg.): *Handbuch der Rehabilitationspsychologie*. Berlin: Springer-Verlag, S. 632-659. – SELIGMAN, R. (1974): A Psychiatric Classification System for Burned Children. *American Journal of Psychiatry* 131 (1), 41-46. – SEEGER, G. (1994): Psychologische Schmerzbewältigungsstrategien bei Kindern mit Brandverletzungen. In: F. PETERMANN/S. WIEDEBUSCH/T. KROLL (Hrsg.): *Schmerz im Kindesalter: Verhaltensmedizinische Grundlagen und Anwendungen*. Göttingen: Hogrefe, S. 327-343. – SELIGMAN, R./MAC MILLAN, B./CARROLL, S. (1971): The burned child: A neglected area of psychiatry. *American Journal of Psychiatry* 128, 52-57. – SELIGMAN, R./CARROLL, S./MAC MILLAN, B. G. (1972): Emotional responses of burned children in a pediatric intensive care unit. *Psychiatric Medicine* 3, 59-65. – SHORKEY, C. T./TAYLOR, E. (1973): Management of maladaptive behavior of a severely burned child. *Child Welfare* 52, 543-547. – SIMONS, R. D./McFADD, A./FRANK, H. A./GREEN, L. C./MALIN, R. M./MORRIS, J. L. (1978): Behavioral contracting in a burn care facility: A strategy for patient participation. *Journal of Trauma* 18, 257-260. – STODDARD, F. J. (1982): Body image development in the burned children. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 21, 502-507. – STODDARD, F. J./O'CONNELL, K. G. (1983): Dysphoria in children with severe burns. *Journal of Children in Contemporary Society* 15, 41-50. – STODDARD, F. J./NORMAN, D. K./MURPHY, J. M. (1989): A diagnostic outcome study of children and adolescents with severe burns. *Journal of Trauma* 29, 471-479. – STODDARD, F. J./NORMAN, D. K./MURPHY, J. M./BEARDSLEE, W. R. (1989): Psychiatric Outcome of Burned Children and Adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 28 (4), 589-595. – STODDARD, F. J./STROUD, L./MURPHY, J. M. (1992): Depression in Children after Recovery from Severe Burns. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 13, 340-347. – STONE, N./RINALDO, L./HUMPHREY, C./BROWN, R. (1970): Child abuse by burning. *Surgical Clinics of North America* 50, 1419-1424. – TARNOWSKI, K. J./RASNAKE, L. K./DRABMAN, R. S. (1987): Behavioral Assessment of Pediatric Burn Injuries: A Review. *Behavior Therapy* 18, 417-441. – TARNOWSKI, K. J./McGRATH, M. L./CALHOUN, M. B./DRABMAN, R. S. (1987b): Pediatric burn injury self versus therapist-mediated debridement. *Journal of Pediatric Psychology* 12, 567-579. – TARNOWSKI, K. J./RASNAKE, L. K./LINSCHIED, T. R./MULICK, J. A. (1989a): Ecobehavioral Characteristics of a Pediatric Burn Injury Unit. *Journal of Applied Behavior Analysis* 22 (1), 101-109. – TARNOWSKI, K. J./RASNAKE, L. K./LINSCHIED, T. R./MULICK, J. A. (1989b): Behavioral adjustment pediatric burn victims. *Journal of Pediatric Psychology* 14, 607-615. – TARNOWSKI, K. J./RASNAKE, L. K. (1990): Pediatric Burns. In: A. M. GROSS/R. S. DRABMAN (Eds): *Handbook of Clinical Behavioral Pediatrics*. New York: Plenum Press, S. 231-242. – TARNOWSKI, K. J./RASNAKE, L. K./GAVAGHAN-JONES, M. P./SMITH, L. (1991): Psychosocial Sequelae of Pediatric Burn Injuries: A Review. *Clinical Psychology Review* 11, 371-398. – WAKEMAM, R. J./KAPLAN, J. Z. (1978): An experimental study of hypnosis in painful burns. *American Journal of Clinical Hypnosis* 21, 3-12. – WALKER, J. J. S./HEALY, M. (1980): Psychological treatment of a burned child. *Journal of Pediatric Psychology* 5, 395-404. – WATSON, E. J./JOHNSON, A. M. (1958): The emotional significance of acquired physical disfigurement in children. *American Journal of Orthopsychiatry* 28, 85-97. – WEST, D. P./SHUCK, J. M. (1978): Emotional problems of the severely burned patient. *Surgical Clinics of North America* 58, 1189-1204. – WILMORE, D. W./PRUITT, B. A. (1972): Fat boys get burned. *Lancet*, 631-632. – WISELY, D. W./MASUR, F. T./MORGAN, S. B. (1983): Psychological Aspects of Severe Burn Injuries in Children. *Health Psychology* 2 (1), 45-72. – WOODWARD, J. M. (1959): Emotional disturbances of burned children. *British Medical Journal* 1, 1009-1113. – WOODWARD, J. M./JACKSON, D. (1961): Emotional reactions in burned children and their mothers. *British Journal of Plastic Surgery* 13, 316-324. – WRIGHT, L./FULWILER, R. (1974): Long range emotional sequelae of burns: Effects on children and their mothers. *Pediatric Research* 8, 931-934. – WRIGHT, L./SCHAEFER, A. B./SOLOMONS, G. (1979): *Encyclopedia of pediatric psychology*. Baltimore: University Park Press. – ZELLWEGER, G. (1981): *Die Behandlung der Verbrennungen*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag. – ZIDE, B./PARDOE, R. (1976): The use of behavior modification therapy in a recalcitrant burned child. *Plastic and Reconstructive Surgery* 57, 378-382.

Anschrift des Verfassers: Dr. phil. Markus Landolt, Abteilung Psychiatrie/Psychosomatik, Universitäts-Kinderspital, Steinwiesstraße 75, CH-8032 Zürich.